

基隆市中華國民小學自主學習共同體公開課教學簡案

教學設計名稱	第六單元 整數四則計算		
領域類別	數學領域	教學設計者	中華國小 科技輔助自主學習社群
適用年級	四年級	教學時間	160 分鐘(共 4 節課)+20 分鐘自學
教學資源	<ul style="list-style-type: none"> ● 因材網、學案 ● 單槍、平板、小白板 		
學習目標	<p style="color: red;">4-n-04-S01 能在併式記錄中引入括號，並知道括號內的運算應先計算。</p> <p>a. <u>明白括號在算式中的意思(優先計算)。</u></p> <p>b. <u>能在加法、減法併式中使用括號。</u></p> <p>c. <u>懂得如何運算有括號的算式。</u></p> <p>d. <u>了解括號在加減併式中的用途。</u></p> <p>e. <u>比較使用括號和不使用括號在算式中的不同。</u></p> <p style="color: red;">4-n-04-S04 能用併式記錄連乘、連除與乘除混合的兩步驟問題。</p> <p style="color: red;">4-a-01-S02 能瞭解連乘算式中數字位置互換答案不變。</p> <p style="color: red;">4-a-01-S03 能在具體環境中，理解乘法結合律。</p> <p>f. <u>在生活情境中解決乘與除兩步驟問題。</u></p> <p>g. <u>使用併式紀錄連乘兩步驟問題，並使用逐次減項的方法紀錄解題過程。</u></p> <p>h. <u>能在具體的情境中認識乘法的結合律。</u></p> <p>i. <u>使用併式紀錄連除兩步驟問題，並使用逐次減項的方法紀錄解題過程。</u></p> <p>j. <u>瞭解連乘算式的意義與計算方式。</u></p> <p>k. <u>瞭解連除算式的意義與計算方式。</u></p> <p>l. <u>瞭解乘除混合算式的意義與計算方式。</u></p> <p>m. <u>如何使用括號”()” 來讓計算更為簡單。</u></p>		
評量方式	<ul style="list-style-type: none"> ● 因材網組卷前、後測。 前測任務指派分享碼：MTYyMDgyM18xNjM0MzUxMjI4 後測任務指派分享碼：MTYyMDgyN18xNjM0MzUxNDg3 ● 自評、互評。 ● 小組討論。 ● 口頭報告。 ● 學生學習筆記。 		

教學活動			時間	教學資源
一、課前自學 1. 學生觀看影片並於影片中進行檢核點題目(課前自學)。 2. 影片觀看完的學生完成該知識節點練習題、動態評量(課前自學)。 3. 學生完成學案中三個題目：			20 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ● 因材網 學習目標 a. <u>明白括號在算式中的意思(優先計算)。</u> c. <u>懂得如何運算有括號的算式。</u>
(1)400-150-100	(2)450-(150-100)	(3)450-(150+100)		
小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確		
自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算	自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算	自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算		
二、教學活動 【組內共學】 1. 各組使用一部平板電腦登錄因材網並到自主學習任務 1 的學習影片中討論影片第一個檢核點題目的答案並記錄在小白板上。(寫出所有選項並討論答案) 【組間互學】 各組將討論結果(小白板)張貼於黑板，學生針對他組答案進行討論、質疑、互評(教師指定其中一組學生發表)。 ●本活動視學生自學狀況進行調整，如多數學生針對： (1)兩步驟的解題過程，可以合併成一個式子進行。 (2)一個式子計算時，要由左而右，依序計算。 (3)算式中若出現括號，括號裡面要先計算。 概念於自學時就能清楚，則建議可以 【教師導入】 方式進行亦可。 【組內共學】 各組針對學案中老師出的 3 個題目進行核對答案、互評與自評。 【教師導學】 教師針對學習目標： a. 明白括號在算式中的意思(優先計算)。 c. 懂得如何運算有括號的算式。 進行小結			5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ● 平板電腦 ● 因材網 ● 小白板、白板筆 學習目標 a. <u>明白括號在算式中的意思(優先計算)。</u> c. <u>懂得如何運算有括號的算式。</u>
			3 分鐘	
			2 分鐘	
			1 分鐘	

<p>教師命題： 「小君帶了 500 元到書局花了 180 元買了一本書，又花了 65 元買了一個鉛筆盒，請問小君還剩多少元？」</p> <p>【組內共學】</p> <p>1. 請各組討論並依據下面表格內的提示，以併式方式列出算式及計算。</p>	6 分鐘	<p>●小白板、白板筆</p> <p>學習目標： b 能在加法、減法併式中 使用括號。</p>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="220 398 647 450">方法一</th> <th data-bbox="647 398 1086 450">方法二</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="220 450 647 539">先計算買了一本書後剩下多少錢</td> <td data-bbox="647 450 1086 539">先計算買書及鉛筆盒共花了多少錢</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 539 647 591">$500-180=320$</td> <td data-bbox="647 539 1086 591">$180+65=245$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 591 647 680">再計算又買了鉛筆盒之後剩下多少錢</td> <td data-bbox="647 591 1086 680">再計算買了這兩樣東西還剩下多少錢</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 680 647 732">$320-65=255$</td> <td data-bbox="647 680 1086 732">$500-245=255$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 732 647 1267">請小朋友列出併式算式計算：</td> <td data-bbox="647 732 1086 1267">請小朋友列出併式算式計算：</td> </tr> </tbody> </table>		方法一	方法二	先計算買了一本書後剩下多少錢	先計算買書及鉛筆盒共花了多少錢	$500-180=320$	$180+65=245$	再計算又買了鉛筆盒之後剩下多少錢	再計算買了這兩樣東西還剩下多少錢	$320-65=255$	$500-245=255$	請小朋友列出併式算式計算：	請小朋友列出併式算式計算：	
方法一	方法二													
先計算買了一本書後剩下多少錢	先計算買書及鉛筆盒共花了多少錢													
$500-180=320$	$180+65=245$													
再計算又買了鉛筆盒之後剩下多少錢	再計算買了這兩樣東西還剩下多少錢													
$320-65=255$	$500-245=255$													
請小朋友列出併式算式計算：	請小朋友列出併式算式計算：													
<p>2. 請各組將列式及計算結果書寫於小白板，並張貼於黑板。</p>														
<p>【組間互學】各組間進行核對答案，如有不同答案，請小朋友對他組的列式與計算提出質疑與討論。</p>	4 分鐘													
<p>【教師導學】教師針對學習目標：b 能在加法、減法併式中使用括號。進行小結。</p>	2 分鐘													

<p>【組內共學】請各組討論方法一和方法二的不同，並書寫於小白板。</p> <p>【組間互學】教師指派一組代表上台說明，其他組別同學進行補充、提問或質疑。</p> <p>【教師導學】教師針對學習目標：<u>d. 了解括號在加減併式的用途</u>，進行小結。</p> <p>●括號在加減併式中的功能，主要是可以將同一類的事物，使用括號優先計算。</p> <p>●以生活情境而言，方法一是我們到書局買東西的計算方式；方法二則是書局老闆計算、找錢的方式(先將<u>小君</u>購買所有東西的金額優先計算)。</p>	<p>3 分鐘</p> <p>3 分鐘</p> <p>1 分鐘</p>	<p>小白板、白板筆</p> <p>學習目標： <u>d. 了解括號在加減併式中的用途</u></p>
<p>【組內共學】</p> <p>1. 請各組討論利用下面兩個算式進行討論與設計題目，並書寫在小白板上：</p> <p>504-388-12</p> <p>504-(388+12)</p> <p>(1) 兩個算式，可不可以設計一個同樣的題目？</p> <p>(2) 請設計一個題目。</p> <p>(3) 計算出答案。</p> <p>(4) 比較兩個算式的不同。</p> <p>(5) 想一想哪一個算式較好？為什麼？</p> <p style="text-align: center;">~第一節課完~</p>	<p>10 分鐘</p>	<p>小白板、白板筆</p> <p>學習目標： <u>e. 比較使用括號和不使用括號在算式中的不同。</u></p>

<p>【組間互學】</p> <p>1. 小組討論結果(小白板)拍照上傳因材網，進行互評(第一組評第二組、第二組評第三組……最後一組評第一組)。</p> <p>2. 互評表如下：</p>	3 分鐘																			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="177 311 719 405">(1) 兩個算式，可不可以設計一個同樣的題目？</td> <td data-bbox="719 311 970 405"><input type="checkbox"/>正確 <input type="checkbox"/>錯誤</td> <td data-bbox="970 311 1082 405">2 分</td> </tr> <tr> <td data-bbox="177 405 719 454">(2) 設計題目。</td> <td data-bbox="719 405 970 454"><input type="checkbox"/>正確 <input type="checkbox"/>錯誤</td> <td data-bbox="970 405 1082 454">4 分</td> </tr> <tr> <td data-bbox="177 454 719 504">(3) 計算出答案。</td> <td data-bbox="719 454 970 504"><input type="checkbox"/>正確 <input type="checkbox"/>錯誤</td> <td data-bbox="970 454 1082 504">1 分</td> </tr> <tr> <td data-bbox="177 504 719 553">(4) 比較兩個算式的不同。</td> <td data-bbox="719 504 970 553"><input type="checkbox"/>正確 <input type="checkbox"/>錯誤</td> <td data-bbox="970 504 1082 553">5 分</td> </tr> <tr> <td data-bbox="177 553 719 602">(5) 想一想哪一個算式較好？為什麼？</td> <td colspan="2" data-bbox="719 553 1082 602">分數： (1~5 分)</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="177 602 1082 651" style="text-align: center;">總分</td> </tr> </table>			(1) 兩個算式，可不可以設計一個同樣的題目？	<input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 錯誤	2 分	(2) 設計題目。	<input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 錯誤	4 分	(3) 計算出答案。	<input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 錯誤	1 分	(4) 比較兩個算式的不同。	<input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 錯誤	5 分	(5) 想一想哪一個算式較好？為什麼？	分數： (1~5 分)		總分		
(1) 兩個算式，可不可以設計一個同樣的題目？	<input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 錯誤	2 分																		
(2) 設計題目。	<input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 錯誤	4 分																		
(3) 計算出答案。	<input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 錯誤	1 分																		
(4) 比較兩個算式的不同。	<input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 錯誤	5 分																		
(5) 想一想哪一個算式較好？為什麼？	分數： (1~5 分)																			
總分																				
<p>3. 各組指派一名代表針對自己評分的組別，提出說明、建議、修正或讚美。</p>	15 分鐘																			
<p>【教師導學】</p> <p>1. 教師針對學習目標：e. 比較使用括號和不使用括號在算式中的不同，進行小結。 在加減併式中可以透過括號的特性(同一類連加或連減優先計算)，來進行簡化計算。</p> <p>2. 教師針對學生學習內容、學習態度進行總結。</p>			2 分鐘																	

<p>【學生自學】</p> <p>1. 請上因材網網站，完成老師指派自主學習任務 2—觀看影片 4-n-04-S04，並作練習題及動態評量題目。</p> <p>2. 請預習並完成課本 P.81~P.84 內容及題目。</p> <p>3. 請練習算算看以下六題練習題：</p>			<p>20 分鐘</p>	<p>●平板電腦 ●因材網 ●小白板、白板筆</p> <p>學習目標： j. 瞭解連乘算式的意義與計算方式。 k. 瞭解連除算式的意義與計算方式。 l. 瞭解乘除混合算式的意義與計算方式。</p>
(1) $37 \times 5 \times 2$	(2) $37 \times (5 \times 2)$	(3) $300 \div 10 \div 5$		
小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確		
自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算	自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算	自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算		
(4) $300 \div (10 \div 5)$	(2) $300 \div (10 \times 5)$	(3) $48 \div 6 \times 4$		
小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確		
自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算	自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算	自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算		
<p>【組內共學】 小組針對自學活動進行合作(共同調節)。</p> <p style="text-align: center;">~第二節課完~</p>				

<p>【任務 1—組內共學、組間互學、教師導學】</p> <p>「巧克力每個 12 元，每 6 個裝成一盒，小君買了 5 盒，請問小君總共花了多少錢？」</p> <p>1. 請各組討論並依據下面表格內的提示，以併式方式列出算式及計算。</p> <table border="1" data-bbox="225 353 1082 1261"> <thead> <tr> <th data-bbox="225 353 651 405">方法一</th> <th data-bbox="651 353 1082 405">方法二</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="225 405 651 501">先計算買一盒巧克力需要花多少錢？</td> <td data-bbox="651 405 1082 501">先計算 5 盒共有多少個巧克力？</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 501 651 553">$12 \times 6 = 72$</td> <td data-bbox="651 501 1082 553">$6 \times 5 = 30$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 553 651 649">再計算買 5 盒巧克力需要多少錢？</td> <td data-bbox="651 553 1082 649">再計算買這麼多個巧克力需要花多少錢？</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 649 651 701">$72 \times 5 = 360$</td> <td data-bbox="651 649 1082 701">$12 \times 30 = 360$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 701 651 1261">請小朋友依上面方法列出有括號的併式算式計算：</td> <td data-bbox="651 701 1082 1261">請小朋友依上面方法列出有括號的併式算式計算：</td> </tr> </tbody> </table>	方法一	方法二	先計算買一盒巧克力需要花多少錢？	先計算 5 盒共有多少個巧克力？	$12 \times 6 = 72$	$6 \times 5 = 30$	再計算買 5 盒巧克力需要多少錢？	再計算買這麼多個巧克力需要花多少錢？	$72 \times 5 = 360$	$12 \times 30 = 360$	請小朋友依上面方法列出有括號的併式算式計算：	請小朋友依上面方法列出有括號的併式算式計算：	<p>7 分鐘</p>	<p>學習目標： g. 使用併式紀錄連乘兩步驟問題，並使用逐次減項的方法紀錄解題過程。</p>
方法一	方法二													
先計算買一盒巧克力需要花多少錢？	先計算 5 盒共有多少個巧克力？													
$12 \times 6 = 72$	$6 \times 5 = 30$													
再計算買 5 盒巧克力需要多少錢？	再計算買這麼多個巧克力需要花多少錢？													
$72 \times 5 = 360$	$12 \times 30 = 360$													
請小朋友依上面方法列出有括號的併式算式計算：	請小朋友依上面方法列出有括號的併式算式計算：													
<p>2. 請各組將列式及計算結果書寫於小白板，並張貼於黑板。</p> <p>3. 各組間進行核對答案，如有不同答案，請小朋友對他組的列式與計算提出質疑與討論。</p> <p>4. 教師進行小結。</p>	<p>4 分鐘</p> <p>1 分鐘</p>													
<p>【任務 2—組內共學、組間互學、教師導學】</p> <p>1. 比較方法一和方法二的算式。</p> <p>(1) 兩種算法是不是都合理？</p> <p>(2) 答案一樣嗎？</p> <p>(3) 比較後，你發現了什麼？</p> <p>2. 教師指派一組代表上台說明，其他組別同學進行補充、提問或質疑。</p> <p>3. 教師針對任務 2 進行小結。</p>	<p>4 分鐘</p> <p>3 分鐘</p> <p>1 分鐘</p>	<p>學習目標： h. 能在具體的情境中認識乘法的結合律。</p>												

<p>【任務3—組內共學、組間互學、教師導學】</p> <p>1. 比較自學練習題第(1)題 $37 \times 5 \times 2$、第(2)題 $37 \times (5 \times 2)$</p> <p>(1) 兩種算法 $(37 \times 5) \times 2$ 和 $37 \times (5 \times 2)$ 答案一樣嗎？</p> <p>(2) 哪一種比較好？</p> <p>(3) 為什麼？</p> <p>2. 教師指派一組代表上台說明，其他組別同學進行補充、提問或質疑。</p> <p>3. 教師針對任務3進行小結。</p>	<p>4 分鐘</p> <p>3 分鐘</p> <p>1 分鐘</p>	<p>學習目標： <u>m. 如何使用括號“$()$”來讓計算更為簡單。</u></p>				
<p>【任務4—組內共學、組間互學、教師導學】</p> <p>「一盒蛋塔有6個，媽媽花了750元買了5盒蛋塔，每個蛋塔平均是多少元？」</p> <p>1. 請各組討論並依據下面表格內的提示，以併式方式列出算式及計算。</p> <table border="1" data-bbox="225 835 1082 1601"> <thead> <tr> <th>方法一</th> <th>方法二</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>先計算買一盒蛋塔是多少元？ $750 \div 5 = 150$ 再計算買每個蛋塔平均是多少元？ $150 \div 6 = 25$ 請小朋友依上面方法列出併式算式計算：</td> <td>先計算媽媽總共買了多少個蛋塔？ <u>$6 \times 5 = 30$</u> 再計算每個蛋塔平均多少元？ <u>$750 \div 30 = 25$</u> 請小朋友依上面方法列出併式算式計算：</td> </tr> </tbody> </table>	方法一	方法二	先計算買一盒蛋塔是多少元？ $750 \div 5 = 150$ 再計算買每個蛋塔平均是多少元？ $150 \div 6 = 25$ 請小朋友依上面方法列出併式算式計算：	先計算媽媽總共買了多少個蛋塔？ <u>$6 \times 5 = 30$</u> 再計算每個蛋塔平均多少元？ <u>$750 \div 30 = 25$</u> 請小朋友依上面方法列出併式算式計算：	<p>6 分鐘</p>	<p>學習目標： <u>i. 使用併式紀錄連除兩步驟問題，並使用逐次減項的方法紀錄解題過程。</u></p>
方法一	方法二					
先計算買一盒蛋塔是多少元？ $750 \div 5 = 150$ 再計算買每個蛋塔平均是多少元？ $150 \div 6 = 25$ 請小朋友依上面方法列出併式算式計算：	先計算媽媽總共買了多少個蛋塔？ <u>$6 \times 5 = 30$</u> 再計算每個蛋塔平均多少元？ <u>$750 \div 30 = 25$</u> 請小朋友依上面方法列出併式算式計算：					
<p>2. 請各組將列式及計算結果書寫於小白板，並張貼於黑板。</p> <p>3. 各組間進行核對答案，如有不同答案，請小朋友對他組的列式與計算提出質疑與討論。</p> <p>4. 教師進行小結。</p>	<p>3 分鐘</p> <p>1 分鐘</p>					
<p>【教師導學】 教師對本節課進行總結，並針對學生學習狀況與態度進行回饋。</p> <p style="text-align: center;">~第三節課完~</p>	<p>2 分鐘</p>					

